Contrôle N°2 semestre 2

Exercise 1:

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 2x - y = -5 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$$

Exercise 2:

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J). On considère les points A(2 ;3) et b(-2 ;5).

1) Construire les points A et B.

2) a- Montrer que le coefficient directeur de la droite (AB) est $-\frac{1}{2}$

b- Déduire que l'équation de la droite (AB) est : $y = -\frac{1}{2}x + 4$

3) a- Soit H le milieu du segment [AB]. Montrer que H(0 ;4)

b- Soit (Δ) la médiatrice du segment [AB]. Montrer que l'équation du (Δ) est : $y = 2x + 4$

4) a- Montrer que le point C(1 ;6) appartient à la droite (Δ).

b- Calculer la distance BA.

c-Déduire la surface du triangle ABC.

5) On considère le point $D(x; 5 - x)$ tel que x un nombre réel.

Calculer la valeur de x, sachant que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme puis représenter le point D.

6) a- Déterminer les coordonnées d point G tel que : $\overrightarrow{CG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CH}$

b- Vérifier que : $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

Exercise 3:

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J).

1) Construire la droite (D) d'équation $y = 3x + 1$

2) Déterminer l'équation de la droite (D') passant par le point E(-1 ;2) et parallèle à la droite (D).

3) Soit M le point d'intersection du point (D) avec l'axe des abscisses et N le point d'intersection avec l'axe des ordonnées.

4) Soit F'(α,β) l'image du point F(1,1) par rapport à la droite D.

Calculer la valeur de α et β .

Exercice 4:

On considère le plan muni d'un repère orthonormé (O,I,J).

Soient les points A(1 ;1) , B(1/2 ;0) et C(0 ;-1).

1) Montrer que les points A, B, et C sont alignés.

2) Déterminer les coordonnées du point M tel que C soit le milieu du segment [MB].

www.Dyrassa.com

Contrôle N°2 semestre 2

Exercise 1:

Dans un repère orthonormé (O,I,J). On considère les points A(1,-1) ; B(2,1) et C(0,2).

1) Représenter les points précédents dans le repère.
2) a- Calculer les distances AB, AC, et BC.
   b- Déduire la nature du triangle ABC.
3) a- Calculer le coefficient directeur des droites (AB) et (BC).
   b- Déduire que (AB) $\perp$ (AC)
4) Déterminer les coordonnées du point H le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Exercise 2:

Dans un repère orthonormé (O,I,J) on considère les points E(2,-5) et F(-2,3)

1) Vérifier que l'équation réduite de la droite (EF) est : $y = -2x - 1$
2) Déterminer les coordonnées du point K le milieu du segment [EF].
3) Déterminer l'équation de la droite (D) la médiatrice du segment [EF].
4) a- Montrer que le point G(-4,-3) appartient à (D).
   b- Déterminer l'équation de la droite (D') passant par G et parallèle à la droite (EF).

Exercise 3:

Dans un repère orthonormé (O,I,J) on considère les points : A(1,-1), B(3,3) et C(1,5)

1) a- Déterminer les coordonnées du point D l'image du point A par translation du vecteur $\overrightarrow{BC}$
   b- Déterminer les coordonnées du point M tel que : $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

Exercice 4:

Résoudre les systèmes suivants :

$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ -x + \frac{1}{2y} = 3 \end{cases} \quad \textbf{et} \quad \begin{cases} 7x - 2y = 4 \\ 3x + y = 11 \end{cases}$$

Exercice 5:

On considère dans le plan muni d'un repère orthonormé (O,I,J) les deux droites (D) et (D') tels que :

$$(D): y = -2x + 1 \qquad et \quad (D'): y = x - 2$$

1) Construire les droites (D) et (D').
2) E déduire la solution du système :

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Contrôle N°2 semestre 2

Exercise 1:

Dans un repère orthonormé (O,I,J). On considère les points A(1,-1) ; B(2,1) et C(0,2).

1) Représenter les points précédents dans le repère.
2) a- Calculer les distances AB, AC, et BC.
   b- Déduire la nature du triangle ABC.
3) a- Calculer le coefficient directeur des droites (AB) et (BC).
   b- Déduire que (AB) $\perp$ (AC)
4) Déterminer les coordonnées du point H le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Exercise 2:

Dans un repère orthonormé (O,I,J) on considère les points E(2,-5) et F(-2,3)

1) Vérifier que l'équation réduite de la droite (EF) est : $y = -2x - 1$
2) Déterminer les coordonnées du point K le milieu du segment [EF].
3) Déterminer l'équation de la droite (D) la médiatrice du segment [EF].
4) a- Montrer que le point G(-4,-3) appartient à (D).
   b- Déterminer l'équation de la droite (D') passant par G et parallèle à la droite (EF).

Exercise 3:

Dans un repère orthonormé (O,I,J) on considère les points : A(1,-1), B(3,3) et C(1,5)

1) a- Déterminer les coordonnées du point D l'image du point A par translation du vecteur $\overrightarrow{BC}$
   b- Déterminer les coordonnées du point M tel que : $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

Exercice 4:

Résoudre les systèmes suivants :

$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ -x + \frac{1}{2y} = 3 \end{cases} \quad \textbf{et} \quad \begin{cases} 7x - 2y = 4 \\ 3x + y = 11 \end{cases}$$

Exercice 5:

On considère dans le plan muni d'un repère orthonormé (O,I,J) les deux droites (D) et (D') tels que :

$$(D): y = -2x + 1 \qquad et \quad (D'): y = x - 2$$

1) Construire les droites (D) et (D').
2) E déduire la solution du système :

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Devoir Libre N°2 S°2

Niveau : 3APIC

A rendre le 29/04/2021

Exercice 1

Dans un repère orthonormé (O, I, J). On considère les points $A(1, -1)$; $B(2, 1)$ et $C(0, 2)$.

1. Représenter les points précédents dans le repère.
2. (a) Calculer les distances AB, AC, et BC.
   (b) Déduire la nature du triangle ABC.
3. (a) Calculer le coefficient directeur des droites (AB) et (BC).
   (b) Déduire que $(AB) \perp (AC)$
4. Déterminer les coordonnées du point H le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Exercice 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). On considère les points $A(2; 3)$ et $B(-2; 5)$

1. Construire les points A et B.
2. (a) Montrer que le coefficient directeur de la droite (AB) est $-\frac{1}{2}$
   (b) Déduire que l'équation de la droite (AB) est : $y = -\frac{1}{2}x + 4$
3. (a) Soit H le milieu du segment [AB]. Montrer que $H(0; 4)$.
   (b) Soit (Δ) la médiatrice du segment [AB]. Montrer que l'équation du (Δ) est : $y = 2x + 4$
4. (a) Montrer que le point $C(1; 6)$ appartient à la droite (Δ).
   (b) Calculer la distance BA.
   (c) Déduire la surface du triangle ABC.
5. On considère le point $D(x; 9-x)$ tel que x un nombre réel.
   Calculer la valeur de x, sachant que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme puis représenter le point D.
6. (a) Déterminer les coordonnées d point G tel que : $\overrightarrow{CG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CH}$
   (b) Vérifier que : $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{0}$

Exercice 3

(a) Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 3x - 14y = -55 \\ 5x - 16y = 11 \end{cases}$$

(b) Résoudre le problème suivant :

Quel âge avez-vous ?, demande un élève à son Professeur. Et ce dernier répond par une énigme : " Il y a 5 ans, je dépassais les deux-tiers de ton âge le quadruple de celui-ci. Dans 1 an, il faudra multiplier ton âge par $16/5$ pour trouver le mien !". Quels âges ont-ils ?